

Carrozzerie isotermiche e refrigerate



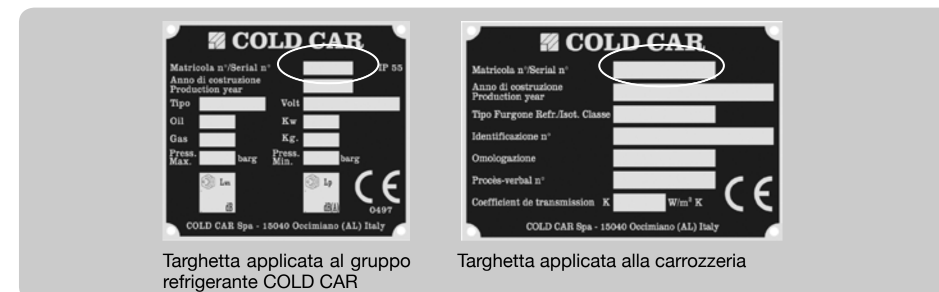
Libretto di istruzioni



Prima di utilizzare la carrozzeria leggere attentamente questo libretto di istruzioni

PER LE CARROZZERIE ISOTERMICHE CON GRUPPO FRIGORIFERO VENTILATO ATTENERSI AL MANUALE D'USO DEL COSTRUTTORE DEL GRUPPO FRIGORIFERO ALLEGATO.

Vi servirà per avere una maggiore conoscenza delle nostre Carrozzerie per garantirne un uso corretto. Inoltre in esso sono contenute le informazioni relative ai rischi ed ai problemi ai quali l'utilizzatore può andare incontro, al fine di tutelare la sua sicurezza.
Il presente manuale va conservato correttamente e mantenuto leggibile anche per successive consultazioni.



Targhetta applicata al gruppo refrigerante COLD CAR

Targhetta applicata alla carrozzeria

In caso di guasti o anomalie non intervenire personalmente, ma chiamare il vostro tecnico di fiducia e fargli leggere questo libretto di istruzioni, oppure se la carrozzeria è ancora nel periodo di garanzia, chiamare il nostro centro di assistenza COLD TRADING, indicandogli il numero di serie della vostra carrozzeria che troverete sia sulla targhetta fissata al gruppo sia all'esterno della carrozzeria. Queste informazioni sono fondamentali per garantirvi un servizio più efficiente.

COLD TRADING
Via A.Grandi, 19 - 15033 Casale Monferrato (AL)
Tel.dir. +39 0142.462 026 - Tel.centr.+39 0142.462 011 - Fax. +39 0142.462001
www.coldcar.it - info@coldcar.it

NOTE ALLA LETTURA DEL LIBRETTO
Per convenzione all'interno del libretto di istruzioni si utilizzerà il termine "evaporatore eutectico" per indicare la piastra eutectica o il tubo eutectico e 'carrozzeria' per indicare la furgonatura isotermica o refrigerata.
Inoltre troverete i richiami a situazioni pericolose e la necessità di dispositivi di protezione individuale, con il seguente ordine di gravità:

 AVVERTENZA	 ATTENZIONE	 PERICOLO
Richiamo che indica una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe provocare danni o mal funzionamenti alla macchina.	Richiamo che indica una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe provocare infortuni e/o danni a cose, a persone, all'ambiente esterno.	Richiamo che indica una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe provocare infortuni e/o danni gravi a cose, a persone, all'ambiente esterno.

1.0 NORME PER LA SICUREZZA DELL'UTILIZZATORE

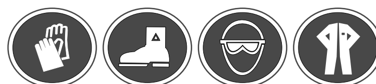
I dispositivi e gli organi di sicurezza da noi installati non possono essere rimossi o modificati. In caso contrario Cold Car non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni a cose o persone.

Le operazioni di riparazione devono essere eseguite solo ed esclusivamente da personale qualificato.



ATTENZIONE

- Non rimuovere la mascherina di protezione del gruppo refrigerante se non da personale qualificato.
- Non aprire mai il quadro elettrico prima di avere disinnestato la presa di alimentazione.
- Non intervenire mai sul motocompressore prima di aver disinserito la presa di alimentazione.
- Non aprire le scatole di derivazione contenenti i collegamenti elettrici prima di aver disinnestato la presa di alimentazione.
- Non venire mai a contatto con l'elettroventilatore, in caso di necessità disinnestare l'alimentazione e attendere l'arresto delle pale.





PERICOLO

- In caso di riparazioni o manutenzione del circuito refrigerante evitare tassativamente, o quantomeno ridurre al minimo, la dispersione nell'ambiente, l'inalazione, il contatto con il fluido refrigerante e/o l'olio contenuto nell'impianto. Recuperare quanto più possibile il materiale fuoriuscito e smaltire secondo le disposizioni di legge vigenti.
- In caso di fuoriuscita di liquido eutectico dai dispositivi evaporanti (piastre o tubi eutectici) evitare la dispersione nell'ambiente, l'inalazione, il contatto con le merci o le persone.
  Recuperare quanto più possibile il materiale fuoriuscito e smaltire secondo le disposizioni di legge vigenti.
- Evitare di accedere all'interno della carrozzeria refrigerante: in caso di strettissima necessità, assicurarsi che l'impianto refrigerante sia disattivato, lasciare almeno una porta o sportello aperto, che il personale autorizzato ad accedervi sia dotato dei Dispositivi di Protezione Individuale, (guanti protettivi, scarpe antiscivolo, vestiario, etc.) idonei all'ambiente.



AVVERTENZA

- Si consiglia di aprire gli sportelli del lato destro con la mano destra, e quelli del lato sinistro con la mano sinistra.

1.1 NORME PER LA SICUREZZA DELL' IMPIANTO REFRIFERANTE



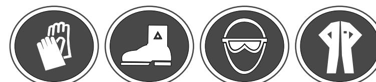
ATTENZIONE: LA NON OSSERVANZA DELLE SEGUENTI NORME POTREBBE CAUSARE GRAVI DANNI AL MOTOCOMPRESSORE.

Non intervenire mai per modificare la taratura del pressostato, perché tale dispositivo è molto importante per la sicurezza dell'impianto refrigerante. Infatti è in grado di arrestare il funzionamento del motocompressore quando vengono raggiunti valori di pressione eccessivamente alti o eccessivamente bassi che potrebbero danneggiare i componenti dell'impianto stesso. In impianti con doppia velocità dell'elettroventilatore, la modifica della taratura del pressostato che controlla questa funzione potrebbe causare un funzionamento anomalo dello stesso.

All'avviamento del gruppo refrigerante, specialmente a carrozzeria calda, nel caso in cui il motocompressore batta irregolarmente, bisogna intervenire immediatamente sul selettore in grado di arrestare temporaneamente il funzionamento del motocompressore (vedi istruzioni per l'avviamento).
Accendere e spegnere ripetutamente a intervalli regolari fino a quando il motocompressore girerà regolarmente.

In caso di sbrinamento o prima di un fermo prolungato della carrozzeria è indispensabile arrestare il gruppo refrigerante tramite la funzione PUMP DOWN durante la quale il fluido refrigerante contenuto nell'impianto viene confinato nel serbatoio (vedere istruzioni per l'arresto). Tale accorgimento ha lo scopo di evitare eventuali danni al motocompressore per la successiva fase di avvio (colpo d'ariete).

ATTENZIONE: INTERVENTI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO



2.0 MOVIMENTAZIONE



- **Tramite carro ponte:** gran parte delle nostre carrozzerie sono dotate di ancoraggi di sollevamento posti alle estremità inferiori di ogni fiancata: in questo caso inserire negli alloggiamenti filettati le viti M18x110mm, classe 8.8 lasciandole sporgere esternamente di almeno 70~80 mm.
  Tramite l'utilizzo del carro ponte, dotato di telaio di sollevamento sufficientemente largo da non far forzare le funi sugli spigoli superiori della carrozzeria, collegare le funi ai punti di ancoraggio e sollevare molto lentamente, accertandosi che il carico rimanga parallelo al terreno.
  Nel caso in cui la carrozzeria non fosse dotata di ancoraggi, si può far passare le funi attraverso le aperture laterali dei vano sportello.

AVVERTENZA in questo caso si deve proteggere con materiale resistente il punto di appoggio delle funi, in quanto il peso potrebbe danneggiare i punti di contatto con la carrozzeria.

- **Tramite muletto elevatore a forche:** accertarsi che il muletto abbia la capacità di sollevamento idonea e che le forche siano sufficientemente lunghe. Avvicinarsi lateralmente alla fiancata della carrozzeria in posizione più centrale possibile, le forche devono essere aperte di circa un metro. Durante il sollevamento le forche devono appoggiare su entrambi i longheroni del falso telaio della carrozzeria. Fare attenzione a non danneggiare parti della carrozzeria.
  Sollevare da terra lentamente accertandosi che il carico sia bilanciato.

AVVERTENZA: per il sollevamento di carrozzerie senza falso telaio, le punte delle forche non devono appoggiare sul fondo della carrozzeria in quanto potrebbero danneggiarlo.

2.1 TRASPORTO

Le carrozzerie quando non installate su veicolo, escono dai nostri stabilimenti fissate solidamente a due o più cavalletti metallici, posti alle estremità anteriore, posteriore e al centro del pavimento della carrozzeria. Per trasportarle in modo sicuro una volta che la carrozzeria è appoggiata sul pianale del mezzo di trasporto, la base dei cavalletti deve essere bloccata al pianale tramite chiodatura di zeppe di legno, ferro o alluminio che non consentano lo spostamento del carico in senso orizzontale, inoltre per maggiore sicurezza di trasporto devono essere applicate a scavalco della carrozzeria, una o più cinghie con tirante a cricchetto che non consentano movimenti laterali.

AVVERTENZA: nei punti di contatto delle cinghie con la carrozzeria inserire del materiale protettivo, non tirare eccessivamente i cricchetti delle cinghie in quanto potrebbero danneggiare la carrozzeria.

CAP. 2
istruzioni per movimentazione e trasporto
Applicabile alle sole carrozzerie non installate su veicolo

2.2 INSTALLAZIONE

Tutte le carrozzerie da noi realizzate sono progettate per essere installate su uno specifico veicolo, tale installazione deve essere effettuata da un allestitore specializzato e in ottemperanza alle istruzioni impartite dalla casa costruttrice del veicolo, sia per la parte meccanica sia per la parte elettrica. Per ogni carrozzeria Cold Car fornisce all'atto della spedizione un kit con tutto il materiale occorrente ed eventuali istruzioni aggiuntive per l'installatore.

2.3 FERMO MACCHINA (a cura dell'utilizzatore)

Per tutte le carrozzerie che rimangono anche se solo per pochi giorni inutilizzate attenersi alle seguenti istruzioni:

- Scollegare il cavo dalla presa di alimentazione della carrozzeria.
- Sbrinare e pulire l'interno della carrozzeria, asciugare bene e scaricare eventuali accumuli di acqua o di condensa.
- Provvedere all'apertura di almeno uno sportello per fiancata per tutto il tempo del fermo macchina, per evitare formazioni di muffa.

ATTENZIONE: il fermo macchina non deve mai superare i 60 giorni, in caso contrario si deve provvedere ad effettuare un ciclo di raffreddamento completo. La non osservanza di tale prescrizione fa decadere il periodo di garanzia su tutti i componenti dell' impianto refrigerante in quanto può creare gravissimi danni all'impianto stesso.

Figura 1



Figura 3



Figura 2



Selettore Standard



Selettore per Cold Car Controller



Selettore per compressori Scroll

PREMESSA: le nostre carrozzerie sono concepite per mantenere la temperatura delle merci (surgelate o fresche) al livello della temperatura di caricamento, il sistema non è adatto per refrigerare prodotti più caldi rispetto alla temperatura richiesta per la corretta conservazione.

3.0 COLLOCAZIONE

L'automezzo refrigerato deve essere collocato in un locale ben areato, in modo da consentire un buon ricambio d'aria.
Non ci devono essere fonti di calore in vicinanza del gruppo refrigerante.
Evitare di mettere in funzione la carrozzeria in ambienti angusti, o con superfici di riverbero in prossimità del gruppo refrigerante, queste condizioni contribuiscono ad aumentare il livello del rumore percepito dalle persone che lavorano o abitano nelle vicinanze e riducono il rendimento della macchina.

3.1 ISPEZIONE PRIMA DELL'AVVIAMENTO

Controllare che la tensione nominale della forza motrice sia la medesima per la quale il gruppo refrigerante è stato predisposto (sulla tensione vi è tolleranza del ± 10%).
Assicurarsi che l'impianto di alimentazione elettrica dell'utilizzatore sia realizzato a norma di legge e dotato di conduttore di neutro (ove richiesto).

3.2 AVVIAMENTO (vedi pag. 8)

1) Inserire la presa di alimentazione nella spina fissata alla carrozzeria accertandosi che il selettore di avviamento sia in posizione “**0**” di STOP (figura 1-2).

2) In funzione della tipologia di selettore presente, avviare l'impianto refrigerante intervenendo sul selettore portandolo dalla posizione “**0**” alla posizione “**I**” (figura 2).
Qualora il motocompressore batta irregolarmente agire sul selettore riportandolo alla posizione “**0**” di STOP e ripetere l'operazione ad intervalli regolari sino alla scomparsa del battito (Figura 2).
Per gruppi frigoriferi dotati di compressori tipo SCROLL e/o di centralina elettronica COLD CAR CONTROLLER, la fase di avviamento non necessita di particolari precauzioni; in questo ultimo caso l'avviamento è gestito elettronicamente ed avviene ad impulsi sempre più frequenti con lo scopo di evitare i problemi descritti al punto precedente.

3) Una volta avviato,assicurarsi che l'elettroventilatore del gruppo refrigerante giri nel senso corretto; l'aria deve essere aspirata attraverso il condensatore. In caso contrario si deve scollegare il cavo dall'alimentazione generale e far ruotare con un cacciavite a taglio i contatti all'interno della spina fissata alla carrozzeria: questa avvertenza non è applicabile per gruppi refrigeranti dotati di compressore tipo SCROLL oppure con elettroventilatore monofase (figura 3).

3.3 CARROZZERIE A DOPPIA TEMPERATURA

E' previsto nel quadro elettrico un interruttore per l'esclusione del funzionamento dello scomparto positivo, qualora non fosse utilizzato.
Durante il servizio di distribuzione si deve tenere accesa la ventilazione dello scomparto, attraverso l'interruttore, posto in prossimità dei comandi dell'automezzo.



AVVERTENZA: se l'interruttore viene lasciato spento durante il trasporto la temperatura nel vano potrebbe risultare non idonea per la conservazione della merce.

I GB D F E P

3.4 TEMPO DI FUNZIONAMENTO

Per solidificare il liquido eutectico contenuto negli evaporatori occorre far funzionare l'impianto refrigerante sino all'arresto sul termostato: solo allora sarà possibile introdurre la merce all'interno della carrozzeria. Questa operazione sarà sempre necessaria dopo ogni sbrinamento completo.
Occorrono mediamente 8~10 ore di funzionamento per la ricarica energetica necessaria ad effettuare il servizio giornaliero. Prima di iniziare il servizio giornaliero di distribuzione si deve verificare se la temperatura interna della carrozzaria è idonea per lo svolgimento del servizio; in caso contrario la carrozzeria non è utilizzabile e si devono accertare le cause che hanno generato una temperatura non corretta.
Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di avaria della merce dovuta a rotture di componenti meccanici, elettrici, assenza di energia elettrica, e/o per un incauto utilizzo della carrozzeria stessa.



ATTENZIONE: NON MODIFICARE MAI LE TARATURE ORIGINALI DEL TERMOSTATO!

3.5 ARRESTO DELL' IMPIANTO

L'arresto dell'impianto può avvenire con le seguenti modalità :
1) Arresto manuale

- Il selettore viene posto nella posizione "**0**" STOP per lo spegnimento immediato del gruppo refrigerante (arresto di emergenza).
- Il selettore viene posto nella posizione di PUMP DOWN / STOP, in questo caso il motocompressore continuerà a funzionare fino a quando il fluido refrigerante non viene completamente confinato nel serbatoio.



ATTENZIONE: quando il motocompressore si arresta in PUMP DOWN, se il selettore non viene portato in posizione "**0**" STOP il gruppo refrigerante potrebbe ripartire.

2) Arresto in automatico
Quando la temperatura interna della carrozzeria raggiunge il valore impostato sul termostato, l'impianto si arresta temporaneamente per poi riavviarsi all'aumentare della temperatura.



AVVERTENZA: prima di muovere l'automezzo assicurarsi che il cavo di alimentazione sia scollegato dalla presa di allacciamento alla corrente elettrica e dal gruppo refrigerante. In caso di dotazione di sistema antiavviamento il mezzo non partirà sino a quando non verrà scollegata la presa di alimentazione elettrica o il giunto ad innesto rapido, nel caso di gruppo refrigerante separato.

3.6 AUTONOMIA DELLA CARROZZERIA REFRIGERATA

Ricordiamo che l'autonomia è strettamente legata al modo con cui viene utilizzata la carrozzeria. Per un perfetto servizio giornaliero raccomandiamo di:

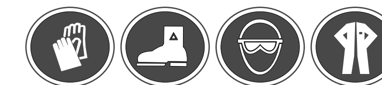
- Limitare il più possibile la durata delle aperture degli sportelli.
- Introdurre merce solamente a temperatura di regime.
- Far ruotare la merce il più rapidamente possibile, in modo che la prima caricata sia sempre la prima ad essere prelevata.
- Sbrinare frequentemente evitando eccessive formazioni di brina sugli evaporatori eutectici.



AVVERTENZA: durante le operazioni di carico della merce si deve tenere il gruppo refrigerante spento.



ATTENZIONE: INTERVENTI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO



4.0 DOPO I PRIMI 1.000 Km DI PERCORRENZA

- Verificare ed eventualmente intervenire sul serraggio dei bulloni di tutti gli accessori esterni compreso il gruppo refrigerante.
- Verificare ed eventualmente intervenire sul serraggio del falso telaio con la carrozzeria.
- Verificare l'ancoraggio del falso telaio con il cabinato controllando in particolare i fissaggi anteriori "elastici" di destra e di sinistra e quelli successivi "fissi".

CARROZZERIE SENZA FALSO TELAIO

- Verificare ed eventualmente intervenire sul serraggio dei bulloni di ancoraggio della carrozzeria al cabinato.

4.1 MENSILE (operazioni a cura dell'utilizzatore)

- Ingrassare cerniere e maniglie.
- Pulire il condensatore **(evitare di puntare lancia pressione direttamente contro lo stesso)**.
- Controllare la perfetta tenuta degli sportelli.
- Eliminare eventuali formazioni di ghiaccio sulle guarnizioni degli sportelli utilizzando una spatola in plastica.
- Controllare che i dispositivi di illuminazione interna ed esterna alla carrozzeria siano funzionanti.
- Sbrinare completamente l'impianto refrigerante.



ATTENZIONE: quanto più spessa è la brina sugli evaporatori eutectici tanto più diminuisce l'efficienza degli evaporatori stessi, ne consegue l'aumento del tempo di funzionamento del gruppo refrigerante, l'innalzamento dei consumi di energia elettrica, il logorio precoce del motocompressore.

4.2 ANNUALE

- Controllare la tenuta delle guarnizioni ed eventualmente registrare gli sportelli.
- Controllare eventuali perdite di olio.
- Controllare eventuali perdite di gas.
- Controllare che le scatole elettriche di derivazione siano perfettamente chiuse.
- Controllare il livello dell'olio nel motocompressore.
- Controllare il corretto funzionamento del termometro.
- Controllare il corretto funzionamento del pressostato.
- Assicurarsi che il falso telaio sia ben ancorato ai longheroni del camion.
- Assicurarsi che il falso telaio sia ben ancorato alla carrozzeria.
- Assicurarsi che il gruppo refrigerante e le pedane siano ben ancorati alla carrozzeria.
- Sostituire il filtro disidratatore dell'impianto refrigerante situato nel gruppo refrigerante. Nelle versioni con filtro sulla linea di aspirazione, sostituire anche quest'ultimo.



ATTENZIONE: L'operazione di sostituzione dei filtri è importantissima per il funzionamento dell'impianto refrigerante. Un filtro nuovo trattiene le acidità e le impurità che si sono formate durante il funzionamento, col passare del tempo dette funzionalità diminuiscono e le impurità trattenute prima, vengono rimesse in circolazione con conseguenze negative per il funzionamento e la durata degli organi dell'impianto refrigerante.

CARROZZERIE CON O SENZA FALSO TELAIO

- Verificare ed eventualmente intervenire sul serraggio dei bulloni di ancoraggio della carrozzeria al cabinato (se è il caso sostituire i componenti non più idonei).
- Verificare i primi fissaggi "elastici" di destra e di sinistra e i successivi "fissi" posti all'interno ed eventualmente all'esterno dei longheroni.

CARROZZERIE CON GRUPPO REFRIGERATO INCORPORATO O ESTERNO

- Assicurarsi che i fissaggi del motocompressore al basamento del gruppo refrigerato siano correttamente serrati.

PREMESSA

Il sistema elettrico è protetto contro i corto circuiti e contro un eventuale innalzamento d'assorbimento dei motori da un interruttore magnetotermico, tarato ai valori di massimo assorbimento dei motori.
Al momento dell'accensione del gruppo refrigerante la valvola solenoide verrà alimentata per prima (spia verde accesa) e dopo alcuni secondi si avrà la partenza dei motori (motocompressore ed elettroventilatore).
Tutte le specifiche elettriche della vostra carrozzeria sono dettagliate nello schema di impianto consegnato in allegato al presente manuale.

5.0 QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico è composto da:

- Spina di allacciamento alla rete elettrica.
- Interruttore generale di avviamento “O/I”.
- Interruttore di arresto temporaneo del motocompressore (quando previsto).
- Spia di segnalazione funzionamento dell'impianto.
- Interruttore magnetotermico per le resistenze riscaldanti in grado di isolare la fonte di alimentazione delle resistenze riscaldanti dei vani sportelli “O/I” (quando presenti).
- Interruttore magnetotermico, con relativo pulsante di riarmo, in grado di isolare la fonte di alimentazione.

5.1 RESISTENZE ELETTRICHE ANTIGHIACCIO (quando presenti)

Sul perimetro esterno dei vani sportelli viene collocata una resistenza elettrica riscaldante, protetta da bordini in acciaio inossidabile ed alimentata a bassa tensione da un apposito trasformatore presente o nel vano gruppo refrigerante o esternamente sotto la carrozzeria.



AVVERTENZA: se per necessità occorre lasciare accese le resistenze riscaldanti, bisogna allacciare comunque il gruppo refrigerante alla rete di alimentazione e lasciare acceso solo l'interruttore magnetotermico delle resistenze.

5.2 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE INTERNA

L'illuminazione interna delle carrozzerie è realizzata mediante apposite plafoniere alimentate dalla batteria del veicolo, ciascuna lampada ha una potenza di 10W. All'interno dell'abitacolo del veicolo nella zona dei comandi viene posizionato l'interruttore di accensione provvisto di spia di segnalazione che indica quando le plafoniere sono accese.



AVVERTENZA: si raccomanda di non lasciare l'impianto di illuminazione acceso quando non utilizzato in quanto potrebbe scaricare la batteria del veicolo.

5.3 TAVOLA SINOTTICA DI RICERCA GUASTI ELETTRICI



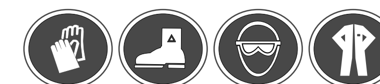
PERICOLO: non aprire mai il quadro elettrico prima di aver disinnestato la presa di alimentazione. Le apparecchiature elettriche sono tutte protette contro i contatti accidentali, non usare attrezzi non isolati. In caso di mancato funzionamento del gruppo refrigerante, le prime verifiche che l'utilizzatore deve fare sono:

- Cambiare il cavo di alimentazione.
- Cambiare il posto abituale di collegamento.

Queste prove vanno effettuate per escludere eventuali problemi dovuti all'alimentazione elettrica. Nel caso in cui il problema persista, bisogna far intervenire personale tecnico specializzato per procedere alla ricerca del guasto, con il seguente criterio:



ATTENZIONE: INTERVENTI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO



N°	ANOMALIA RISCONTRATA	PROBABILE CAUSA
1	**Motocompressore ronza e non gira. Dopo breve periodo interviene il magnetotermico protezione motori.**	1) Manca una fase. 2) Motocompressore con un avvolgimento interrotto. In questo caso l'elettroventilatore gira.
2	**Motocompressore non gira, come inseriamo corrente interviene il magnetotermico protezione motori.**	1) Avvolgimento in corto circuito.
3	**Motocompressore gira alcuni minuti, si ferma e dopo un breve periodo riparte.**	1) Probabile intervento del pressostato lato alta pressione. 2) Probabile intervento del pressostato lato bassa pressione.
4	**Resistenze sportelli non scaldano.**	1) Controllare interruttore magnetotermico bipolare se risulta in posizione OFF spento.
5	**Una resistenza sportelli non funziona.**	1) Interruzione collegamento tra cavetto riscaldante e terminali di giunzione.
6	**Elettroventilatore non gira.**	1) Motore elettrico in avaria. 2) Condensatore di spunto o condensatore di marcia bruciato (se presente elettroventilatore monofase). 3) I contatti elettrici del pressostato Danfoss KP5 sono guasti (se presente elettroventilatore a 2 velocità).
7	***OPZIONALE: Motocompressori con controllo elettronico della temperatura (PTC/KRIWAN).*** **Il gruppo refrigerante si arresta.**	1) Elevata temperatura nel motocompressore o scheda elettronica guasta.
8	***OPZIONALE: carrozzerie a doppia temperatura.*** **Elettroventilatore di circolazione aria interna non gira.**	1) Manca tensione, verificare integrità fusibili dell'alimentazione. 2) Elettroventilatore guasto. 3) Termostato guasto o mal regolato.



ATTENZIONE: in caso di intervento consultare prima lo schema elettrico fornito in allegato al presente manuale.

I GB D F E P

6.0 TARATURE IMPIANTO REFRIGERANTE

Le carrozzerie escono dal nostro stabilimento di produzione collaudate e regolate, pertanto non sono necessari ulteriori interventi di regolazione. Di seguito riportiamo la tabella delle regolazioni originali qualora fossero necessari per le verifiche o in caso di manutenzione straordinaria. Ricordiamo inoltre di **non modificare mai i parametri originali** in quanto potrebbero avere effetti negativi sulla funzionalità e sulla sicurezza dell'impianto.



ATTENZIONE: LA MODIFICA DEI PARAMETRI ORIGINALI FA DECADERE GLI EFFETTI DELLA GARANZIA E DELLA RESPONSABILITA' DEL COSTRUTTORE DA EVENTUALI DANNI

1) TARATURA ACCESSORI DI SICUREZZA

IMPIANTO REFRIGERANTE A TEMPERATURA NEGATIVA

		Motocomp. semiermetici Dorin-Frascold-Copeland	compressori Scroll
Pressostato Danfoss KP17W	Taratura bassa pressione: Differenziale: Taratura alta pressione: Differenziale: **fisso**	-0,5 bar 0,5 bar 22/23 bar 3 bar	- 0,5 bar 0,5 bar 22/23 bar 3 bar
Valvola regolatrice di avviamento (KVL)	Pressione di lavoro con impianto caldo: 0,9/1,0 bar.		

IMPIANTO REFRIGERANTE A TEMPERATURA NEGATIVA CON ELETTROVENTILATORE MONOFASE A DOPPIA VELOCITA'

		Dorin-Frascold-Copeland	compressori Scroll
Pressostato Danfoss KP5	Taratura per funzionamento a velocità normale: Taratura per funzionamento a velocità ridotta: Differenziale: **regolabile**	13 bar 11 bar 2 bar	15 bar 13 bar 2 bar

2) TARATURA ACCESSORI CONTROLLO TEMPERATURA INTERNA

IMPIANTO REFRIGERANTE A TEMPERATURA NEGATIVA

		Motocomp. semiermetici Dorin-Frascold-Copeland	compressori Scroll
Termostato	Con bulbo a temperatura ambiente: Differenziale: **regolabile**	-33/34°C 3°C	Con bulbo a contatto evaporatore eutectico -40°C. 4°C.

IMPIANTO REFRIGERANTE A DUE TEMPERATURE

Termostato scomparto a temperatura negativa	Con bulbo a temperatura ambiente: -33/34°C. Differenziale: 3°C.
Termostati scomparto a temperatura positiva	Piastra eutectica da – 4°C; Termostato tarato a – 8°C. Piastra eutectica da –11°C; Termostato tarato a –13°C. Termostato con bulbo a temperatura ambiente tarato a +4°C. (Opzionale) Termostato resistenze riscaldanti tarato a +2°C Differenziale: 3°C.

6.1 PREMESSA

Come già trattato in precedenza nelle avvertenze, la sicurezza dell'impianto è garantita dal pressostato in grado di sconnettere il motocompressore quando vengono raggiunti valori di pressione che potrebbero danneggiare i componenti (valvole, motocompressore ecc.) o i raccordi delle tubazioni dell'impianto refrigerante.
Per rilevare i difetti di un non corretto funzionamento dell'impianto refrigerante, occorre sempre l'ausilio dei manometri e mai intervenire per ipotesi. Raccomandiamo di effettuare sempre la sostituzione dei filtri o della cartuccia filtro ogni qualvolta si interviene per la sostituzione di uno dei componenti dell'impianto refrigerante (ad esempio valvole termostatiche, evaporatori eutectici ecc.). Si raccomanda inoltre di ripristinare sempre (quando presenti), le guarnizioni troncoconiche in rame.

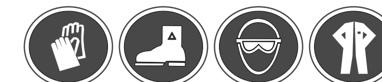


ATTENZIONE
Per la sostituzione dei componenti interni dell'impianto refrigerante, la carrozzeria deve essere obbligatoriamente sbrinata e a temperatura ambiente per evitare infiltrazioni di umidità nell'impianto.

6.2 TAVOLA SINOTTICA DI RICERCA GUASTI NELL' IMPIANTO REFRIGERANTE



ATTENZIONE: INTERVENTI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO



N°	DIFETTO RISCONTRATO	PROBABILE CAUSA
1	**Il motocompressore attacca e stacca.** ***a) Alta pressione troppo elevata.***	1) Condensatore sporco. 2) Ambiente mal ventilato e molto caldo o elettroventilatore guasto. 3) Valvola regolatrice (KVL) di avviamento troppo aperta. 4) Troppo gas nell'impianto. 5) Senso di rotazione dell'elettroventilatore errato (se presente elettroventilatore trifase).
2	**Il motocompressore attacca e stacca.** ***b) Bassa pressione insufficiente con intervento del pressostato di protezione.***	1) Insufficienza di gas dovuta a una perdita. 2) Filtri o orifici delle valvole termostatiche sporchi. 3) Valvola regolatrice di avviamento (KVL) troppo chiusa. 4) Valvola termostatica scarica.
3	**Il motocompressore gira in continuazione senza mai fermarsi.**	1) Termostato starato o difettoso. 2) Evaporatori eutectici troppo brinati. 3) Introduzione di merce con temperatura più alta di quella di regime. 4) Motocompressore troppo usurato.
4	**La temperatura interna alla carrozzeria è insufficiente.**	1) Valvole termostatiche mal regolate (troppo chiuse). 2) Valvole termostatiche guaste o con orifici sporchi. 3) Evaporatori eutectitci troppo brinati.
5	**Il motocompressore è fermo con carrozzeria non in temperatura.**	1) Bobina solenoide o elettrovalvola guasta.
6	***OPZIONALE: carrozzerie con scomparto positivo.*** **La ventilazione nel vano non funziona.**	1) Mancanza di alimentazione all'elettroventilatore o fusibili guasti. 2) Elettroventilatore guasto. 3) Termostato non regolato correttamente o non funzionante.

7.0 CHIUSURA CENTRALIZZATA MANUALE

La carrozzeria può essere dotata di una chiusura centralizzata degli sportelli laterali con comando manuale posto all'esterno della testata anteriore. La maniglia di comando è dotata di un nottolino con relativa chiave che permette di bloccare la maniglia in due posizioni e in seguito di estrarre la chiave di chiusura:

- posizione "verticale" verso il basso (chiusura centralizzata "inserita"),
- posizione "orizzontale" verso il filo esterno della carrozzeria (chiusura centralizzata "non inserita").

POSSIBILI PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO DELLA CHIUSURA CENTRALIZZATA MANUALE

PROBLEMA RISCONTRATO	PROBABILE CAUSA	MODO DI INTERVENTO
Difficoltà in apertura (portare la maniglia in posizione orizzontale).	Una o più serrature degli sportelli laterali non sono ben chiuse.	Controllare quali sono gli sportelli non chiusi bene e intervenire per ripristinare una chiusura corretta.
Difficoltà di chiusura (portare la maniglia in posizione verticale).		

AVVERTENZA: NON FORZARE MAI LA MANIGLIA DELLA CHIUSURA CENTRALIZZATA SE QUESTA RISULTASSE DURA DA MANOVRARE, RICERCARE LA CAUSA DEL PROBLEMA

7.1 CHIUSURA CENTRALIZZATA ELETTRICA

La carrozzeria può essere, a richiesta dotata di chiusura centralizzata elettrica degli sportelli. Viene pertanto fornito l'apposito telecomando che permette di effettuare le seguenti operazioni:

telecomando in dotazione



PULSANTE "A": chiusura porte e spegnimento luci interne carrozzeria (se accese).
PULSANTE "B": apertura porte.
PULSANTE "C": accensione luci interne carrozzeria.
PULSANTE "A+B": spegnimento luci interne carrozzeria.

AVVERTENZA: Prima di attivare la chiusura degli sportelli tramite il telecomando, accertarsi che tutte le serrature siano perfettamente chiuse. Sostituire la batteria del telecomando ogni 2 anni.

Nel caso in cui la chiusura centralizzata fosse bloccata in posizione di chiuso è comunque possibile effettuare manualmente l'apertura degli sportelli utilizzando la chiave di dotazione con la seguente modalità:
1) Inserire la chiave nella serratura.
2) Farla ruotare completamente prima in senso orario e poi in senso antiorario, questo movimento deve avvenire senza eccessivo sforzo della chiave.
3) Aprire la porta.

AVVERTENZA: evitare di puntare getti d'acqua o lance a pressione direttamente sulle maniglie degli sportelli.

7.2 GRUPPO REFRIGERANTE SEPARATO

Le carrozzerie dotate di gruppo refrigerante separato hanno le medesime funzionalità descritte ai punti precedenti, tuttavia va prestata particolare attenzione alle operazioni di connessione e sgancio del gruppo.

1) Rimuovere il coperchio di protezione del giunto presente sulla carrozzeria tramite la leva di sgancio dopo aver premuto il pulsante rosso (figure 1-2).
2) Verificare che il quadro elettrico del gruppo refrigerante non sia alimentato, verificare che entrambi i giunti siano puliti e non siano presenti tracce di umidità (eventualmente rimuoverle).
3) Innestare i giunti in modo da far combaciare le rispettive guide (figura 3).
4) Dopo aver premuto il pulsante rosso agire sulla leva di aggancio fino ad avvertire lo scatto di fine corsa (figura 4).
5) Avviare il gruppo refrigerante (vedi 3.2).

Figura 1



Figura 2



Figura 3

Figura 4

AVVERTENZA: Fare attenzione a non scambiare i gruppi refrigeranti con altre carrozzerie.

AVVERTENZA: Sino a quando l'innesto rapido del gruppo refrigerante non viene sganciato dalla carrozzeria il veicolo non parte.

I GB D F E P

7.3 CENTRALINA COLD CAR CONTROLLER

Su richiesta è possibile dotare le carrozzerie di un sistema elettronico per il controllo di tutti i parametri di funzionamento dell'impianto refrigerante; i dati sono visualizzati sul display posto nella cabina di guida del veicolo.
In modo particolare vengono tenute sotto controllo le temperature interne della carrozzeria con la possibilità di stampare i dati tramite apposita stampante (opzionale). Inoltre il sistema è dotato di funzione diagnostica che rileva eventuali anomalie di funzionamento dell'impianto refrigerante riferite alle pressioni di lavoro o alle temperature.
Segue un elenco dei principali allarmi visualizzati e le relative cause.
Per maggiori dettagli di funzionamento consigliamo di consultare il manuale di istruzioni per l'utilizzo del sistema, allegato all'atto della consegna della carrozzeria.

Pannello di controllo Cold Car Controller



7.4 DESCRIZIONE ALLARMI VISUALIZZATI DAL SISTEMA

ALLARME	DIFETTO RISCONTRATO	PROBABILE CAUSA
Alr LoP	Allarme di bassa pressione. **Il motocompressore è fermo con carrozzeria non in temperatura.**	1) Controllare funzionamento della valvola solenoide. 2) Controllare eventuali perdite di gas. 3) Sensore difettoso (lettura errata: verificare tramite procedura di visualizzazione). 4) Cavo interrotto (nessun dato visualizzato).
Alr HiP	Allarme di alta pressione. **Il motocompressore è fermo con carrozzeria non in temperatura.**	1) Condensatore sporco. 2) Condensatore mal ventilato per collocazione in ambiente molto caldo. 3) Senso di rotazione dell'elettroventilatore errato (se presente elettroventilatore trifase). 4) Sensore difettoso (lettura errata; verificare tramite procedura di visualizzazione). 5) Cavo interrotto (nessun dato visualizzato).
Alr HtC	Allarme alta temperatura compressore. **Il motocompressore è fermo con carrozzeria non in temperatura.**	1) Condensatore mal ventilato per collocazione in ambiente molto caldo. 2) Sensore difettoso (lettura errata; verificare tramite procedura di visualizzazione). 3) Cavo interrotto (nessun dato visualizzato).
Alr P11 *Alr P12*	Allarme sonda temperatura ambiente interno carrozzeria. **Solo visualizzazione allarme.**	1) Sensore difettoso (lettura errata; verificare tramite procedura di visualizzazione). 2) Cavo interrotto (nessun dato visualizzato).
Alr P13	Allarme sonda temperatura piastre eutettiche zona negativa. **Solo visualizzazione allarme.**	1) Sensore difettoso (lettura errata; verificare tramite procedura di visualizzazione). 2) Cavo interrotto (nessun dato visualizzato).
Alr P14		
Alr P15		
Alr P16	Allarme sonda ambiente interno zona a temperatura positiva. **Solo visualizzazione allarme.**	
Alr P17		
Alr P18	Guasto sonda resistenze elettriche porte. **Solo visualizzazione allarme.**	
Alr P24	Allarme di eccessiva temperatura differenziale piastre eutettiche. **Solo visualizzazione allarme.**	1) Eccessiva formazione di brina sulle piastre. 2) Valvola termostatica guasta o da regolare.
Alr P25		
Alr P26		
Alr rtC	Perdita dati orologio. **Mancanza di registrazione dati.**	1) Batteria automezzo scollegata

7.5 PROCEDURA DI VISUALIZZAZIONE DATI

Premendo il tasto ***Check*** per un secondo e rilasciandolo, a display vengono visualizzati gli stati delle sonde del sistema. Per selezionare le sonde, utilizzare i tasti "freccia verso l'alto", "freccia verso il basso". Per uscire da questa modalità premere per un secondo e rilasciare il tasto ***Esc***.
Se la tastiera non viene utilizzata, dopo un tempo di circa venti secondi il controllore torna in modalità di visualizzazione temperature.

- ***LOP*** = Bassa Pressione in bar (il valore è visualizzato solo durante la fase di carica).
- ***HiP*** = Alta Pressione in bar (il valore è visualizzato solo durante la fase di carica).
- ***tCn*** = Temperatura zona negativa (valore letto su sonda di regolazione).
- ***tMP*** = Temperatura piastra zona positiva (quando previsto).
- ***PSA*** = Temperatura Piastre gruppo A in gradi centigradi (quando previsto).
- ***PSb*** = Temperatura Piastre gruppo B in gradi centigradi (quando previsto).
- ***PSC*** = Temperatura Piastre gruppo C in gradi centigradi (quando previsto).
- ***bAt*** = Tensione batteria autoveicolo in Volt.

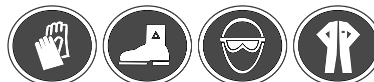
I
GB
D
F
E
P

Di seguito riportiamo alcune informazioni importanti, che l'utilizzatore deve prendere in considerazione per il contenimento dell'impatto ambientale, sia durante la vita del prodotto, sia al momento della messa fuori servizio, quindi dello smaltimento della carrozzeria.
Per certi aspetti le raccomandazioni che seguono se messe in pratica correttamente si traducono in risparmio energetico a vantaggio dell'utilizzatore.

8.0 UTILIZZO:

- Tenere in buone condizioni di manutenzione l'impianto refrigerante.
- Pulire frequentemente il condensatore.
- Mettere in funzione la carrozzeria in locali ben aerati, possibilmente al riparo dai raggi solari.
- Evitare di mettere in funzione la carrozzeria in locali angusti o in prossimità di superfici di riverbero.
- Sbrinare frequentemente l'impianto.
- Non introdurre merce calda.
- Se durante il funzionamento dell'impianto per la ricarica energetica, la temperatura esterna fosse uguale o maggiore a 20°C è possibile disattivare le resistenze riscaldanti degli sportelli; verificare sempre l'assenza di formazioni di brina sugli sportelli.

8.1 SMALTIMENTO:





PERICOLO: INTERVENTI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Per lo smaltimento della carrozzeria ci si deve rivolgere a centri specializzati che recuperano e smaltiscono correttamente le parti della macchina, in conformità alle normative vigenti. In particolare deve essere prestata attenzione ai seguenti materiali che se non gestiti correttamente potrebbero avere effetti negativi sull'ambiente e/o sulla sicurezza delle persone:

COMPONENTI E MATERIALI PERICOLOSI

- **Fluido refrigerante e olio lubrificante contenuto nell'impianto**: devono essere completamente recuperati riciclati oppure smaltiti in modo corretto presso centri autorizzati.
- **Liquido Eutectico contenuto negli evaporatori**: deve essere recuperato e smaltito in modo corretto presso centri autorizzati.
- **Componenti elettrici ed elettronici**: i motori elettrici, i teleruttori, trasformatori, termostati, le schede elettroniche, devono essere smaltiti separatamente e presso centri abilitati e in conformità alle normative vigenti.

COMPONENTI E MATERIALI NON PERICOLOSI

- **Componenti dell'impianto refrigerante**: tranne i filtri deidratatori che vanno smaltiti presso centri abilitati, le parti di impianto bonificate possono essere recuperate come materiali ferrosi o non ferrosi.
- **Componenti e accessori della carrozzeria**: i componenti e gli accessori possono essere recuperati come materiali ferrosi (falso telaio, basamento gruppo refrigerante, pedane, bordini di finitura) e non ferrosi (tubazioni, accessori interni). La scocca della carrozzeria invece, una volta separata da tutti i componenti può essere smaltita presso discariche abilitate per rifiuti speciali NON PERICOLOSI.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La Cold Car Spa dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto

Carrozzeria matricola N°.....................

è stato realizzato in conformità alle seguenti norme e direttive

Norme armonizzate:
EN 12100-1-2
EN ISO 3744
EN 378-1-2-3
EN 60204-1
EN 60335-1
EN 55022
EN 61000-3-2
EN 61000-6

Direttive Europee:
98/37/CE
93/68/CE
04/108/CE
05/88/CE
92/31/CE
89/297/CEE
97/23/CE Mod.D1: O.N. CSI SpA - Viale Lombardia 20- Bollate (MI)-ITALY

*eventuali dichiarazioni particolari saranno fornite su richiesta



COLD CAR SPA
Il Presidente
G. MORANO